

PROJET DISCRET

Démonstrateur d'Identification de Situations Critiques via la Remontée de données multisources pour l'alerte en Temps-réel



Eric GAUME (Université Gustave Eiffel)

Kick-off – 23 janvier 2020 – AAP Flash JOP 2024





1. Présentation du projet
2. Déroulement du projet sur 18 mois
3. Perspectives

Le téléphone mobile vecteur d'information immédiate



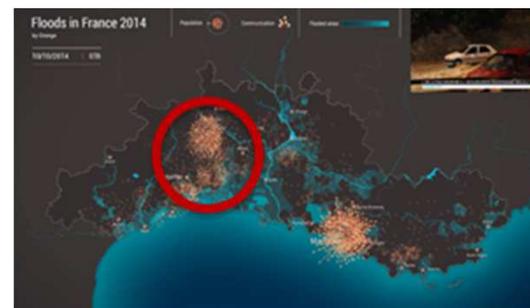
Témoins de l'incendie de
Notre-Dame de Paris,
15 avril 2019



Les incidents majeurs impactent l'activité des réseaux de téléphonie mobile



Communications téléphoniques lors des crues d'octobre 2014. Signature type.
(Orange: <https://www.dailymotion.com/video/x3gum9k>)



10/10/2014, 1h00
inondations, région de Nîmes



11/10/2014, 4h00
orage sur Marseille

Plateforme de détection d'incidents à partir de l'activité du réseau de téléphonie mobile + informations twitter



Fréquence d'actualisation : 1 minute
Précision spatiale ~ 50 mètres

Décision



Autres sources d'information :

- Appels de particuliers aux services de secours
- Remontée d'information des services de police et de sécurité
- Caméras de vidéo surveillance
- Autres

Données des réseaux mobiles Orange (2G,3G,4G) - horodatées et géolocalisées à la cellule

- 1. données signalisation réseau (appel, sms, data, handover, loc_update...)
- 2. données de sondes internet (type service utilisé, volume, qualité de service...)

le résultat du projet: analyse sur les données agrégées par cellule = anonymes

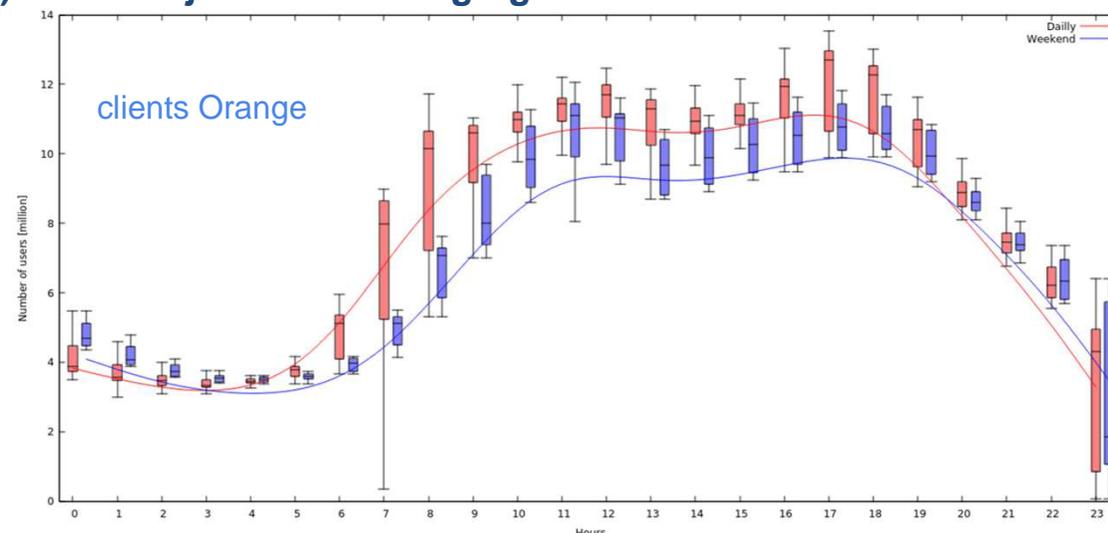
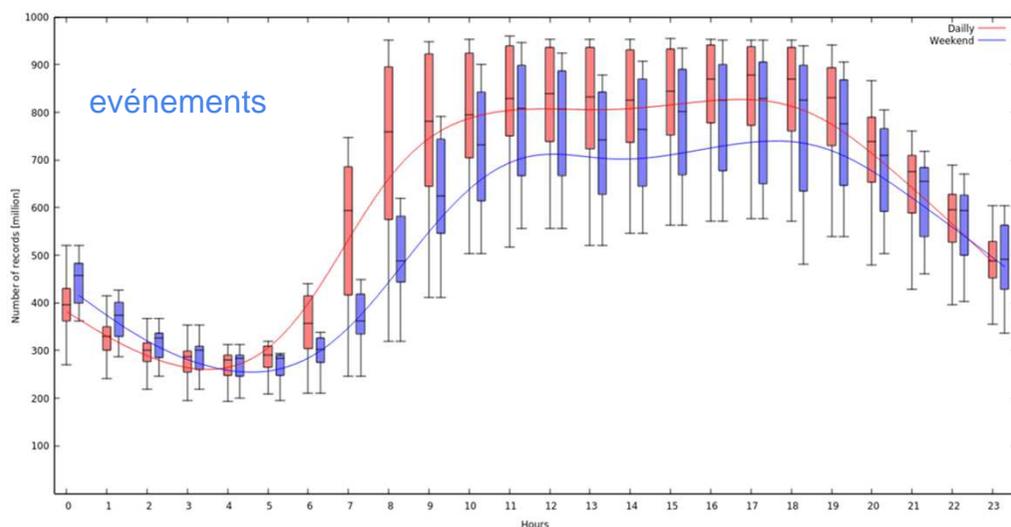


Catégorie	Type
Chat	69
Cloud Storage	35
Control	78
DB	52
Download	130
Games	107
Mail	68
P2P	34
Streaming	108
Web	184



Un projet ANR 2018 (inclus Orange Labs/SENSE) a collecté les données de signalisation et des sessions internet mobile entre mi-mars et mi-juin 2019 <https://cancan.roc.cnam.fr/>

27 M clients visibles/jour → 12 To/jour (pour la France) → 16 Go/jour données agrégées à l'antenne et à la minute



Traitement et détection d'anomalies à la minute envisagés

Projet ANR CANCAN : 16/03/2019 – 15/06/2019 (France entière)

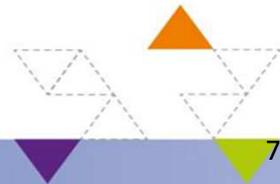
(Données brutes disponibles jusqu'au 30/03/2020)

Liste de quelques événements durant cette période qui permettront de tester l'approche DISCRET

- incendie de Notre Dame de Paris 15/04/2019 (analyses préliminaires très encourageantes)
- manifestations violentes 16/03/2019 et 01/05/2019 (gilets jaunes)
- attentat à la bombe rue Victor Hugo à Lyon le 24/05/2019
- attaque d'une mosquée à Brest le 27/05/2019
- marathon de Paris 14/04/2019

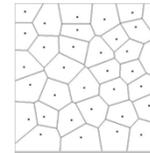
Projet ANR DISCRET : 01/05/2020 – 31/07/2020 (Zones délimitées)

(Accord pour l'accès aux données Orange instruit et acquis)

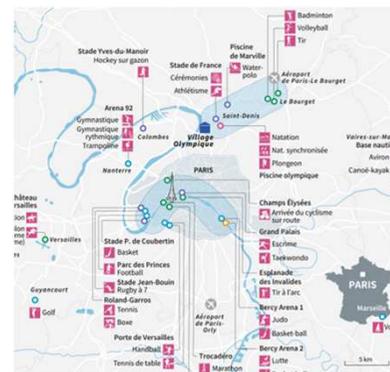
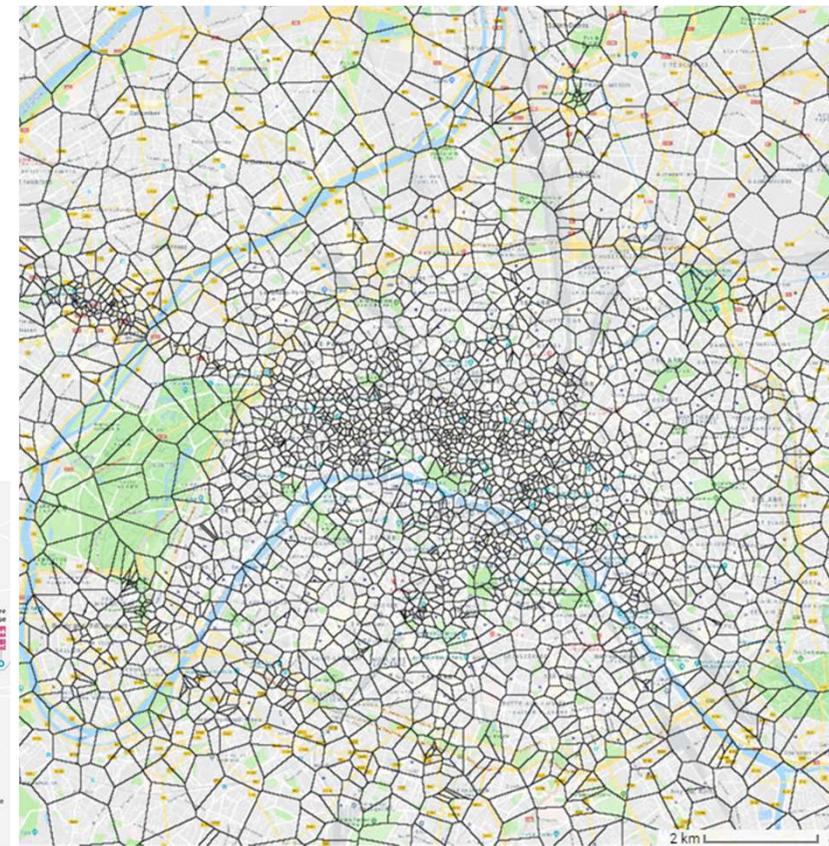


Le projet se concentre sur deux zones géographiques:

- Ile-de-France (JO 2024)
- région de Nice (connaissance fine/observation des différents type d'événements)

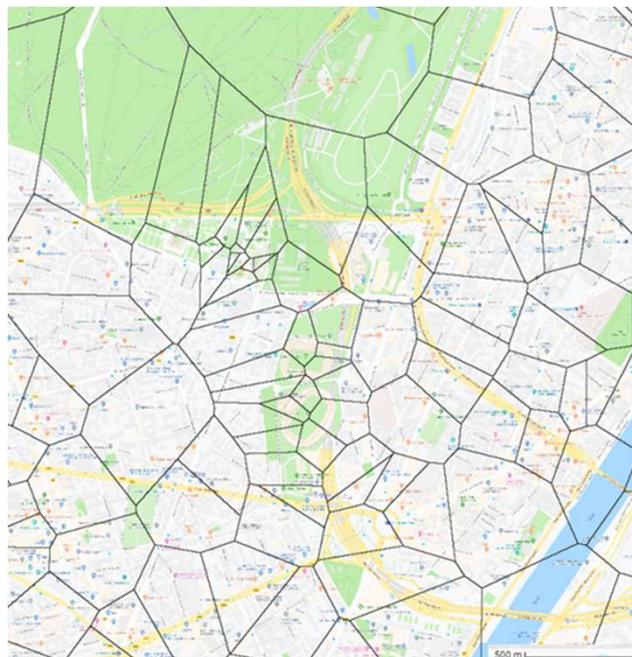


Couverture 4G d'Orange actuelle (polygones de Voronoï) : ici, Paris petite couronne

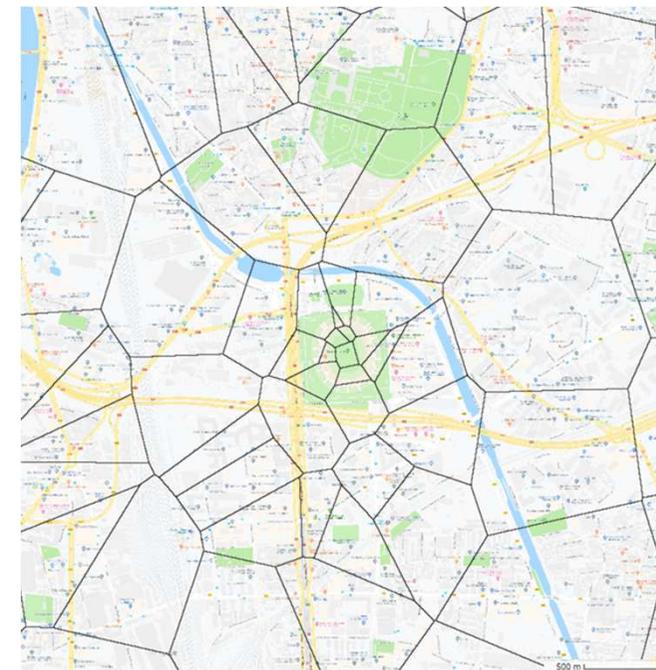


**Précision géographique :
100 mètres ou moins**

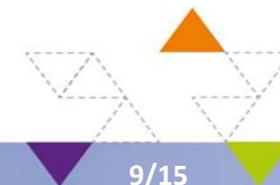
zone Parc des Princes



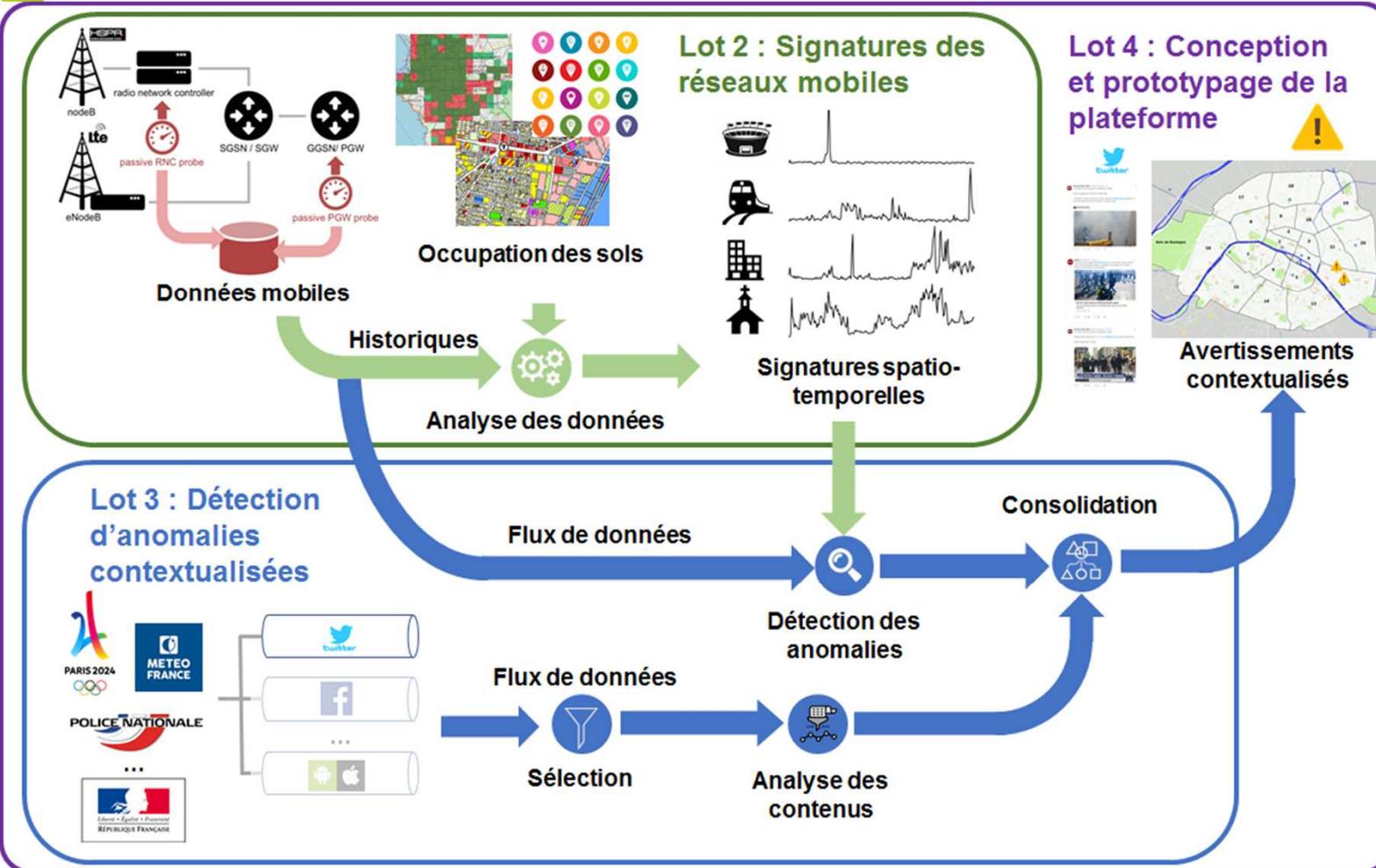
zone Stade de France

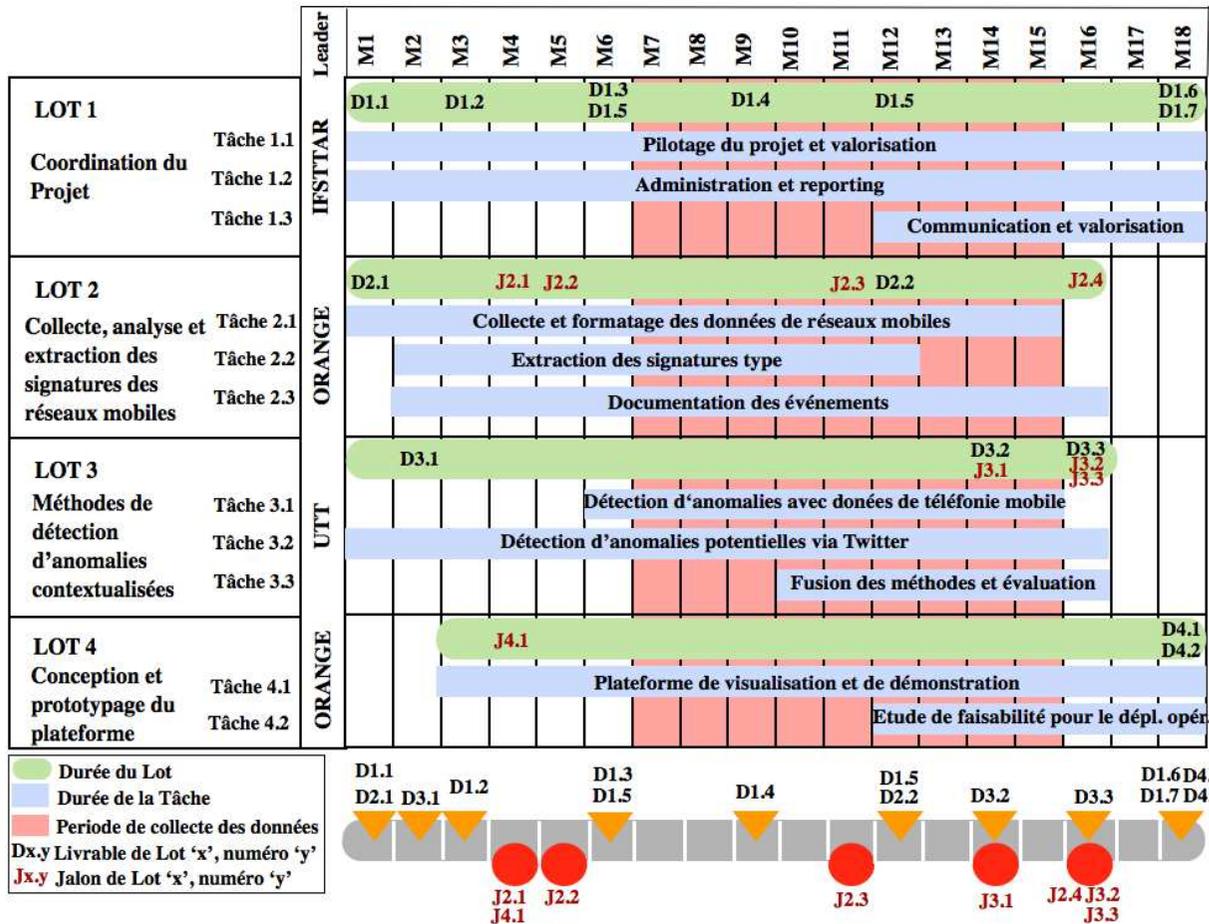


Couverture 4G d'Orange (polygones de Voronoï)



Lot 1: Coordination du projet





Livrables du projet

- D1.1 Kick-off du projet : 18/12/2019 (M1)**
- D1.2 Accord de consortium (AC) (M3)**
- D1.3 Plan de gestion des données (M6)
- D1.4 Rapport d'avancement intermédiaire (M9)
- D1.5 Réunions intermédiaires de revue de projet (M6 et M12)
- D1.6 Colloque de clôture (M18)
- D1.7 Rapport final du projet (M18)
- D2.1 Inventaire de données mobile disponibles pour projet (M1)**
- D2.2 Rapport technique méthodologie pour les signatures type (M12)
- D3.1 Protocole d'interfaçage avec la plateforme TweetCapt (M2)
- D3.2 Algorithme multi-indicateur de geo-inférence de tweets (M14)
- D3.3 Rapport technique de l'algorithme de détection d'anomalies (M16)
- D4.1 Plateforme de démonstration (web-service) (M18)
- D4.2 Etude de faisabilité pour le déploiement opérationnel (M18)

Prochaine réunion de travail sur les données : 28/01/2020

1. Intégration à l'offre Orange existante, Flux Vision (analyse des flux de déplacements):
 - Aller au-delà de la signalisation réseau (intégrer des signatures spatio-temporelles)
 - Compléter les données télécoms avec des données externes
 - Créer de nouveaux services (basés sur le traitement temps-réel)
2. Du démonstrateur à l'industrialisation (TRL6 \Rightarrow TRL9) :
 - Le démonstrateur permet d'analyser les contraintes techniques (Mobile Edge Computing, 5G) : étude de faisabilité.
 - L'étape suivante (2021-2023) doit permettre : l'intégration du service dans le réseau avec les équipes opérationnelles pour les JO 2024 et la mise en œuvre de tests opérationnels avec l'aide du SGDSN.

Consortium DISCRET

IFSTTAR: LICIT + LEE
 Orange: DI4B + SENSE
 UTT: LM2S

